

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2004 年 4 月 15 日 (15.04.2004)

PCT

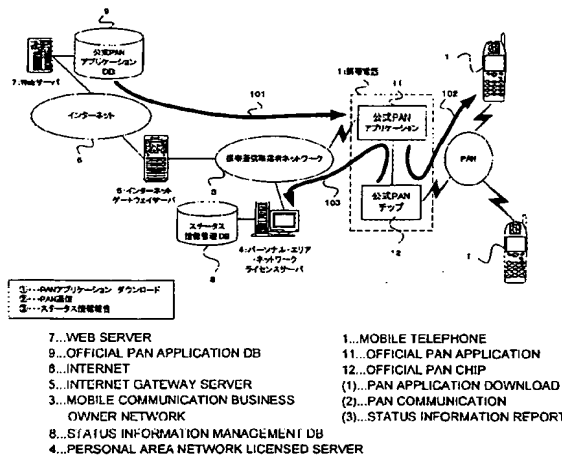
(10) 国際公開番号
WO 2004/032378 A1

- (51) 国際特許分類⁷: H04B 7/26, G06F 17/60 (72) 発明者; および
(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/012721 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 大槻 一徳 (OT-SUKI, Kazunori) [JP/JP]; 〒162-8001 東京都 新宿区 市谷加賀町一丁目 1 番 1 号 大日本印刷株式会社内 Tokyo (JP).
(22) 国際出願日: 2003 年 10 月 3 日 (03.10.2003)
(25) 国際出願の言語: 日本語 (74) 代理人: 中村 聡延, 外 (NAKAMURA, Toshinobu et al.); 〒104-0031 東京都 中央区 京橋一丁目 16 番 10 号 オークビル京橋 4 階 東京セントラル特許事務所内 Tokyo (JP).
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願2002-290848 2002 年 10 月 3 日 (03.10.2002) JP (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 大日本印刷株式会社 (DAI NIPPON PRINTING CO., LTD.) [JP/JP]; 〒162-8001 東京都 新宿区 市谷加賀町一丁目 1 番 1 号 Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: COMMUNICATION MANAGEMENT SYSTEM, MOBILE TERMINAL DEVICE, AND COMMUNICATION MANAGEMENT PROGRAM

(54) 発明の名称: 通信管理システム、携帯端末装置および通信管理プログラム



(57) Abstract: A mobile terminal includes an official PAN chip for managing communication performed on the PAN. The official PAN chip allows only a regular PAN application to communicate on the PAN by the authentication function, thereby enabling execution of the application. Moreover, the official PAN chip collects status information on the communication executed on the PAN and reports from time to time the information to a licensed server arranged by a mobile communication business owner. The licensed server performs management and accounting of the PAN communication using the mobile telephone according to the status information.

(57) 要約: 携帯端末にPAN上で行われる通信を管理するための公式PANチップを備える。公式PANチップは認証機能により、正規のPANアプリケーションのみに対してPAN上での通信を許可し、アプリケーションの実行を可能とする。また、公式PANチップはPAN上で実行される通信のステータス情報を収集し、適宜、携帯通信事業者の配置するライセンスサーバに報告する。ライセンスサーバは、ステータス情報に基づいて、携帯電話を利用したPAN通信の管理や課金などを行う。

WO 2004/032378 A1



SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許
(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,
GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

通信管理システム、携帯端末装置および通信管理プログラム

5 技術分野

本発明は、携帯通信事業者による広域ネットワーク及び携帯通信端末により構成される狭域無線ネットワークを含む通信環境における、狭域無線ネットワークの通信管理手法に関する

10 背景技術

携帯電話会社などの携帯通信事業者は独自の広域ネットワークを利用して通信サービスを行っており、利用者は携帯電話などの携帯通信端末を使用してサービスを受けることができる。そのような通信サービスには、従来からの通話サービスに加え、利用者の携帯電話をインターネットに接続するものがある。即ち、利用者は、携帯電話を操作することにより、携帯通信事業者のネットワークを通じてインターネットへ接続し、各種のウェブサーバからコンテンツのダウンロードを行ったり、特定のアプリケーションを利用したりというサービスを受けることが可能となっている。

その一方で、数10m程度の通信距離の範囲内における無線通信方式が提案されており、携帯電話などの携帯通信端末にそのような近距離無線通信機能を搭載する動きがある。携帯通信端末にそのような近距離無線通信機能を搭載すると、同じ無線通信機能を搭載した携帯通信端末同士では、携帯通信事業者のネットワークを介することなく自由に情報通信が可能となる。

そのような近距離無線通信機能を利用した無線通信は携帯通信事業者のネットワークを介さないため、携帯通信事業者側にとっては、利用者間の情報通信を把握することができず、課金などを行う術がない。よって、携帯通信事業者にとってはそのような無線通信機能を携帯通信端末に搭載する利益がない。そればかりか、逆に利用者同士がそのような無線通信機能を通じて情報通信を行うことにより携帯通信事業者のネットワークを使用しなくなれば、そのような無線通信機能を携帯通信端末に搭載することは携帯通信事業者にとっては帰って不利益となる。

一方、そのような理由で携帯通信端末への無線通信機能の搭載が進まないことは、無線通信機能自体の普及の妨げにもなり、利用者の利益が損なわれることにもなりかねない。

発明の開示

- 5 本発明は、以上の点に鑑みてなされたものであり、携帯通信事業者の利益が損なわれないような形態で、携帯通信事業者ネットワークと狭域無線通信ネットワークとを両立させることを可能とする通信管理システムを提供することを課題とする。

本発明の１つの観点では、サーバ装置と、ネットワークを介して前記サーバ装置と通信可能な携帯端末装置とを備える通信管理システムにおいて、前記携帯端末装置は、前記ネ
10 ットワークを介さない無線通信により他の端末装置と通信する無線通信手段と、前記無線通信手段による無線通信を伴う処理を実行するアプリケーションと、前記アプリケーションが正規であるか否かを判定し、正規である場合にのみ、前記アプリケーションによる前記無線通信の実行を許可する制御手段と、を備える。

上記の通信管理システムによれば、携帯電話などの携帯端末装置はネットワークを通じて
15 サーバ装置と通信可能であることに加え、無線通信手段を有することにより、前記ネットワークを介さずに他の端末装置との無線通信が可能である。携帯端末装置には、その無線通信を伴う処理を実行するためのアプリケーションが実装されている。携帯端末上におけるアプリケーションの実行の際には、そのアプリケーションが正規なものであるか否かを制御手段が判定し、正規である場合に限り、アプリケーションの実行、即ち無線通信の
20 実行を許可する。逆に、アプリケーションが正規でない場合には、アプリケーションの実行、即ち無線通信の実行を禁止する。これにより、正規なアプリケーションのみが携帯端末装置上で実行され、無線通信を行うことが許容されることになり、不正なアプリケーションが携帯端末装置により無線通信を実行することを制限することができる。

上記の通信管理システムの一態様では、前記制御手段は、前記無線通信手段による無線
25 通信によるパケット通信量を検出する通信量検出手段と、前記携帯端末装置の識別情報、前記アプリケーションの識別情報及び前記パケット通信量を含み前記無線通信の実行状況を示すステータス情報を取得し、前記ネットワークを通じて前記サーバ装置へ送信するステータス情報送信手段と、を備え、前記サーバ装置は、前記ステータス情報に基づいて、前記携帯端末装置による無線通信に関する課金情報を生成する。

この態様によれば、携帯端末装置が実行した無線通信によるパケット通信量の情報を含むステータス情報が携帯端末装置からサーバ装置へ送られる。よって、サーバ装置はステータス情報に基づいて無線通信に関する課金情報を生成することができ、携帯通信所業者はそれにより課金を行うことが可能となる。

- 5 また、本発明の他の観点では、ネットワークを介してサーバ装置と通信可能な携帯端末装置は、前記ネットワークを介さない無線通信により他の端末装置と通信する無線通信手段と、前記無線通信手段による無線通信を伴う処理を実行するアプリケーションと、前記アプリケーションが正規であるか否かを判定し、正規である場合にのみ、前記アプリケーションによる前記無線通信の実行を許可する制御手段と、を備える。
- 10 上記の携帯端末装置によれば、携帯電話などの携帯端末装置はネットワークを通じてサーバ装置と通信可能であることに加え、無線通信手段を有することにより、前記ネットワークを介さずに他の端末装置との無線通信が可能である。携帯端末装置には、その無線通信を伴う処理を実行するためのアプリケーションが実装されている。携帯端末上におけるアプリケーションの実行の際には、そのアプリケーションが正規なものであるか否かを制
- 15 御手段が判定し、正規である場合に限り、アプリケーションの実行、即ち無線通信の実行を許可する。逆に、アプリケーションが正規でない場合には、アプリケーションの実行、即ち無線通信の実行を禁止する。これにより、正規なアプリケーションのみが携帯端末装置上で実行され、無線通信を行うことが許容されることになり、不正なアプリケーションが携帯端末装置により無線通信を実行することを制限することができる。
- 20 上記の携帯端末装置の一態様では、前記アプリケーションは、正規アプリケーションであることを示す認証情報を含み、前記制御手段は前記認証情報を利用して前記アプリケーションが正規であるか否かの判定を行うように構成することができる。これにより、携帯端末装置の制御手段は、アプリケーション内に含まれる認証情報を参照して当該アプリケーションが正規であるか否かを迅速かつ確実に判定することができる。
- 25 上記の携帯端末装置の他の一態様では、前記制御手段は、前記無線通信の実行状況を示すステータス情報を取得し、前記ネットワークを通じて前記サーバ装置へ送信するステータス情報送信手段を備えることができる。これにより、正規なアプリケーションにより、携帯端末装置を利用して無線通信が実行されたときには、その無線通信の実行状況がステータス情報としてサーバ装置へ報告される。よって、サーバ装置は、携帯端末装置を利用

した無線通信の実行状況を把握し、管理することができる。また、携帯通信事業者などは、ステータス情報を利用して、所定の課金を行うこともできる。

上記の携帯端末装置の他の一態様では、前記制御手段は、前記無線通信手段による無線通信によるパケット通信量を検出する通信量検出手段を備え、前記ステータス情報送信手段は、前記携帯端末装置の識別情報、前記アプリケーションの識別情報及び前記パケット通信量を含む前記ステータス情報を送信する。これにより、サーバ装置は、携帯端末装置毎に、無線通信の実行を生じさせるアプリケーションの識別情報及びその無線通信による通信量を把握することができるので、アプリケーションの実行の管理や課金などを容易に行うことができる。

10 本発明の他の観点では、ネットワークを介してサーバ装置と通信可能であり、かつ、前記ネットワークを介さない無線通信により他の端末装置と通信可能な携帯端末装置において実行される通信管理プログラムは、前記携帯端末装置を、前記無線通信を伴う処理を実行するために前記携帯端末装置に実装されているアプリケーションが正規であるか否かを判定し、正規である場合にのみ、前記アプリケーションによる前記無線通信の実行を許可する制御手段として機能させる。このプログラムを、上記の携帯端末装置上で実行することにより、上述の通信管理を実行することが可能となる。

本発明の他の観点では、ネットワークを介してサーバ装置と通信可能な携帯端末装置は、前記ネットワークを介さない無線通信により他の端末装置と通信する無線通信手段と、前記無線通信手段による無線通信を伴う処理を実行するアプリケーションと、前記アプリケーションを実行する実行手段と、を備える。

上記の携帯端末装置によれば、携帯電話などの携帯端末装置はネットワークを通じてサーバ装置と通信可能であることに加え、無線通信手段を有することにより、前記ネットワークを介さずに他の端末装置との無線通信が可能である。携帯端末装置は、その無線通信を伴う処理を実行するためのアプリケーションを有しており、ネットワークを介さず、無線通信を利用してアプリケーションを行うことができる。また、携帯端末装置は、上記のアプリケーションを前記ネットワークを介して取得することができる。

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の通信管理システムの概略構成を示す図である。

図 2 は、図 1 に示す通信管理システムの動作状況を示す図である。

図 3 A と 3 B は、公式 P A N アプリケーション及び公式 P A N チップの構成例を示す。

図 4 A と 4 B は、公式 P A N チップの他の例、及びそれに対応する携帯電話の構成を示す。

5 図 5 は、公式 P A N チップにより取得されるステータス情報の例である。

図 6 は、本発明の通信管理システムによる処理のフローチャートである。

発明を実施するための最良の形態

- 以下、図面を参照して本発明の好適な実施の形態について説明する。本発明のシステム
- 10 では、携帯電話などの携帯通信端末上に、例えば Bluetooth（登録商標）などの近距離無線通信機能を搭載し、その通信機能により携帯通信端末同士が携帯通信事業者のネットワークとは独立した狭域無線通信ネットワークを構成可能とする。そして、携帯通信事業者は、携帯通信端末を利用した利用者間の無線通信情報を携帯通信端末から取得することにより、狭域無線通信ネットワークにおける通信状態の管理や必要な課金などを可能とするもので
- 15 ある。

〔通信システムの構成〕

- 図 1 は本通信システムの実施環境の一例である。携帯通信事業者は独自の携帯通信事業者ネットワーク 3 を有し、利用者は、携帯通信端末の典型例である携帯電話 1 により、携帯通信事業者ネットワーク 3 を介して他の携帯電話 1 との間で通話などのサービスを受け
- 20 ることができる。また、携帯通信事業者ネットワーク 3 はインターネット・ゲートウェイサーバ 5 を介してインターネット 6 に接続されており、携帯電話 1 の利用者は、携帯通信事業者ネットワーク 3 及び携帯通信事業者ネットワーク上に設置されたゲートウェイサーバ 5 を通じてインターネット 6 に接続し、各種ウェブサーバ 7 が提供する情報提供サービスを受けることができる。なお、この場合、携帯通信事業者は、携帯電話 1 がウェブサーバ 7 などのインターネット環境に接続した回数や、インターネット上のウェブサーバ 7 などから受信した情報パケット量などの通信情報を、ゲートウェイサーバ 5 上で取得することが
- 25 できる。よって、携帯通信事業者は、携帯通信事業者ネットワーク 3 を介して利用者が行った情報通信に対して、携帯電話 1 の利用者に必要な課金を行うことができる。

一方、携帯電話 1 は、例えば通信距離が数十 m の近距離無線通信機能を備える。複数の

携帯電話 1 は、各々が備える近距離無線通信機能により携帯通信事業者のネットワーク 3 を介することなく相互に無線通信が可能となり、それにより携帯通信事業者ネットワーク 3 とは独立したパーソナル・エリア・ネットワーク (Personal Area Network、以下「PAN」) とも記す。) 2 が構成される。よって、利用者は携帯電話 1 を使用して、PAN 2 を構成する他の携帯電話 1 との間で無線通信を行うことができる。

ここで、PAN 2 は無線通信事業者ネットワーク 3 とは独立しているため、そのままでは、携帯電話 1 の利用者は PAN 2 を利用して無料かつ無秩序に他の利用者との間で情報通信が可能となってしまう。そこで、本発明のシステムでは、携帯電話 1 が PAN 2 上で情報通信を行うことに対して制限を設けるとともに、携帯電話 1 が PAN 2 上で行った情報通信に関する情報を携帯通信事業者が収集する手段を設ける。これを、以下「PAN 管理機能」と呼ぶことにする。PAN 管理機能により、PAN 2 上で利用者が携帯電話 1 を使用して無秩序な情報通信を行うことを制限するとともに、携帯電話 1 が PAN 2 上で行った情報通信に対し、必要に応じて携帯通信事業者が課金することを可能とする。これは具体的には、携帯電話 1 内部に PAN 2 の通信を管理する手段を設けるとともに、携帯通信事業者ネットワーク 3 上にパーソナル・エリア・ネットワーク・ライセンスサーバ (以下、単に「ライセンスサーバ」と呼ぶ。) 4 を設けることにより実現される。

以下、その詳細について説明する。図 2 に、PAN 管理機能を含む通信システムの概略構成を示す。図示のように、携帯電話 1 は、PAN 管理機能の一部として、公式 PAN アプリケーション 11 と、公式 PAN チップ 12 とを備える。なお、携帯電話 1 は、これら PAN 管理機能の他に、通常の携帯通信事業者ネットワーク 3 を通じた情報通信のための機能を備えるが、それらは既知であるので特に詳細な説明は行わない。

公式 PAN アプリケーション 11 は、携帯電話 1 上で実行されるアプリケーションであり、携帯通信事業者により PAN 2 上での実行を許可された正規のアプリケーションである。公式 PAN アプリケーション 11 は、携帯電話 1 の利用者に対して特定のサービス提供者が提供するアプリケーションであり、サービス提供者が携帯通信事業者による認可などを得た後、専用の開発ツールなどを利用して作成される。公式 PAN アプリケーション 11 を携帯電話 1 上で実行することにより、携帯電話 1 はそのアプリケーション実行中に PAN 2 を通じて他の携帯電話 1 などと無線通信することが可能となる。

公式 PAN アプリケーション 11 を提供するサービス提供者は、例えばインターネット

6上のウェブサーバ7上で公式PANアプリケーションを利用者に配布することができる。
具体的には、図2に示すように、ウェブサーバ7に接続されたデータベース9内に各種の
公式PANアプリケーション11を保持する。公式PANアプリケーション11を取得し
たい利用者は、携帯電話1を操作して携帯通信事業者ネットワーク3、ゲートウェイサー
バ6及びインターネット6を介してウェブサーバ7へ接続し、所望の公式PANアプリケ
ーションを指定してそれを携帯電話1へダウンロードすることができる（図2の矢印10
1を参照）。また、他の方法として、携帯通信事業者が運営するライセンスサーバ4上に、
各サービス提供者が提供する各種の公式PANアプリケーション11を保持し、利用者が
ライセンスサーバ4から各種の公式PANアプリケーション11を取得可能とすることも
できる。この場合には、ライセンスサーバ4は、公式PANアプリケーションのポータル
サイトの役割を有することになる。また、公式PANアプリケーションは、携帯電話1
にプリインストールしてもよい。

公式PANアプリケーション11の構成を図3Aに模式的に示す。公式PANアプリケ
ーション11は、PAN2上において無線通信を実行することにより所定の処理を実行す
るアプリケーションソフトウェア20などに加えて、その公式PANアプリケーション自
身が正規（つまり、携帯通信事業者による認可などを経て作成されたもの）であることを
証明するための認証情報21を含んでいる。

また、PAN管理機能として、携帯電話1は図2に示すように公式PANチップ12を
備えている。公式PANチップ12は、販売時において携帯電話1内部に半導体チップな
どの形態で搭載されており、公式PANアプリケーション11及びライセンスサーバ4と
の間で必要な通信や処理を行うことにより、PAN2内における携帯電話1の通信を管理
する。

公式PANチップ12の構成を図3Bに模式的に示す。図示のように、公式PANチッ
プ12は、PAN通信機能31と、パケットカウンタ機能33と、タイマー機能34と、
カレンダー機能35と、認証情報32aを含む認証機能32と、ステータス情報格納部3
6と、ステータス送信機能37とを備える。

PAN通信機能31は、携帯電話1がPAN2上において通信を実行するために必要と
される基本的な機能である。パケットカウンタ機能33は、携帯電話1がPAN2上で情
報通信を実行した際の通信パケット量を取得する機能である。タイマー機能34は、公式

PANチップ12における基準時刻を保持する専用時計機能であり、外部からの変更不能に構成されている。また、タイマー機能34は、基準時刻に基づいて、携帯電話1によるPAN2上の通信時間を取得することができる。カレンダー機能35は、タイマー機能34が有する基準時刻に基づいて情報取得期間などの期間の管理を行う機能である。

- 5 認証機能32は、公式PANアプリケーション11との間で認証処理を実行するための機能である。この認証処理は、携帯電話1に導入されたアプリケーションが正規の公式PANアプリケーション11であるか否か、即ち、PAN2上の無線通信を許可してよいか否かを判断する処理である。具体的には、認証機能32は、公式PANアプリケーション11内の認証情報21と、内部の認証情報32aとを利用して認証を行う。
- 10 いま、あるアプリケーション（便宜上「不明アプリケーション」と呼ぶ。）が携帯電話1に導入され、利用者がそれを実行した場合に、その不明アプリケーションがPAN2上の通信を伴うものであると仮定する。その場合、公式PANチップ12の認証機能32は、その不明アプリケーションに対して認証情報を要求する。不明アプリケーションが公式PANアプリケーションであるならば、その内部に認証情報21が含まれているので、公式
- 15 PANチップはその認証情報21を利用して認証処理を実行する。その結果、当該不明アプリケーションが公式PANアプリケーションであることが確認されると、公式PANチップ12は、PAN通信機能31を動作可能として、当該公式PANアプリケーションがPAN2上で情報通信を行うことを許容する（図2の矢印102を参照）。一方、不明アプリケーションが公式PANアプリケーションでない場合には、公式PANチップ12によ
- 20 り認証は不成功に終わるので、公式PANチップ12はPAN通信機能31を動作不能とするなどの方法により、当該不明アプリケーションがPAN2上で情報通信することを禁止する。

この認証機能32により、携帯通信事業者に対して正規に手続きをした上で作成された公式PANアプリケーション11のみがPAN2上での情報通信を許可されるという管理

25 体制が実現できる。なお、認証機能32による認証方法は、例えば公開鍵暗号方式その他の各種の認証手法を適用することができる。

ステータス情報格納部36は、携帯電話1によるPAN2上の通信に関するステータス情報を格納する。ここで、ステータス情報には、携帯通信事業者により当該携帯電話1の利用者に割り当てられた端末ユーザIDの他に、利用者が使用している公式PANアプリ

ケーションを識別するための公式PANアプリケーション情報、利用者が公式PANアプリケーションを実行することによりPAN2上で行った情報通信のパケット使用量や通信時間などを含む。なお、公式PANアプリケーション情報は公式PANアプリケーション11から取得することができる。また、パケット使用量はパケットカウンタ機能33により取得することができ、通信時間はタイマー機能34により取得することができる。従って、利用者が携帯電話1を使用して公式PANアプリケーションを実行し、PAN2上で情報通信を行うたびに、ステータス情報が更新されてステータス情報格納部36に保存される。

ステータス情報送信部37は、携帯電話1が携帯通信事業者ネットワーク3と通信可能な状態のときに、ステータス情報格納部36内のステータス情報を定期的にライセンスサーバ4へ送信する（図2の矢印103を参照）。図2に示すように、ライセンスサーバ4はステータス情報管理データベース（DB）8を備え、各携帯電話1から送信されるステータス情報を利用者毎に格納する。こうして、ライセンスサーバ4は、各携帯電話1によるPAN2上の情報通信を管理することができる。ステータス情報管理DB8内に格納された状態のステータス情報例を図5に示す。

また、ライセンスサーバ4が取得したステータス情報に基づいて、携帯通信事業者は利用者の公式PANアプリケーションの使用に対する課金を行うことも可能である。課金の方法は様々であるが、例えば公式PANアプリケーションがサービス提供者から携帯電話1の利用者に対して無料で提供される場合には、携帯通信事業者は公式PANアプリケーションの月ごとの使用回数に対して所定の金額を使用料としてサービス提供者に請求することができる。また、公式PANアプリケーションが携帯電話1の利用者に対して有料で提供される場合には、携帯通信事業者が利用者から使用料を徴収した後、その一部を公式PANアプリケーション使用料としてサービス提供者に納めることもできる。なお、課金のモデルは多数考えられ、本発明のシステムでは固定制及び従量制のいずれも採用することができる。

なお、最近では、携帯電話1内部に利用者情報を記憶するデバイスであるユーザー・アイデンティティ・モジュール・カード（User Identity Module カード、以下「UIMカード」と呼ぶ。）を搭載するものがある。UIMカード13は電話番号等の加入者情報やセキュリティ情報等を保持するICカードなどの記憶デバイスである。よって、携帯電話1がU

IMカード13を搭載している場合には、図4Aに示すように、前述の公式PANチップ12内のステータス情報格納部36及び認証機能32はUIMカード13の加入者情報記憶エリア及びセキュリティ機能を利用することができる。その場合、図4Bに示すように、公式PANチップ12はUIMカード13とともに動作して、公式PANアプリケーションのPAN2上での情報通信を管理することになる。なお、ステータス情報を定期的にライセンスサーバ4へ送信するなど、公式PANチップ12が有する各機能はUIMカード13を有しない携帯電話1の場合と同様に実行される。

次に、本システムにおける処理の流れを図2及び図6を参照して説明する。図6は、利用者が携帯電話1を使用して公式PANアプリケーションを実行する際の処理を示すフローチャートである。

サービス提供者は、ウェブサーバ7などを利用して公式PANアプリケーションを提供しており（ステップS1）、利用者は携帯電話1を利用してウェブサーバ7へ接続し、所望の公式PANアプリケーション11を携帯電話1へダウンロードする（ステップS2）。そして、利用者が公式PANアプリケーション11を起動すると、携帯電話1内の公式PANチップ12は認証機能32により公式PANアプリケーション11の認証を行う（ステップS3）。正規でないアプリケーションは公式PANチップ12による認証が失敗するため（ステップS4；No）、アプリケーションの実行が禁止される。

認証が成功すると（ステップS4；Yes）、公式PANチップ12は公式PANアプリケーション11の実行を許可し、公式PANアプリケーション11はPAN2における無線情報通信を実行する（ステップS5）。その間、公式PANチップ12はステータス情報を収集して記憶しており、定期的にライセンスサーバ4へ送信する（ステップS6）。

ライセンスサーバ4は、ステータス情報を受信してステータス情報DB8に格納するとともに（ステップS7）、ステータス情報に基づいて課金その他の必要な処理を実行する（ステップS8）。

以上説明したように、本発明によれば、携帯通信事業者は、自身のネットワークを介することなく行われるPAN上の通信に一定の制限を設けてその実行を管理するとともに、その通信情報を取得して課金その他に利用することができる。よって、携帯通信事業者の利益が損なわれることなく、携帯通信事業者ネットワークと無線通信ネットワークとを両立させることが可能となる。

産業上の利用可能性

本発明は、携帯電話などの携帯型端末により行われる無線通信に利用することができる。

請 求 の 範 囲

1. サーバ装置と、ネットワークを介して前記サーバ装置と通信可能な携帯端末装置とを備える通信管理システムにおいて、
- 5 前記携帯端末装置は、
前記ネットワークを介さない無線通信により他の端末装置と通信する無線通信手段と、
前記無線通信手段による無線通信を伴う処理を実行するアプリケーションと、
前記アプリケーションが正規であるか否かを判定し、正規である場合にのみ、前記アプリケーションによる前記無線通信の実行を許可する制御手段と、を備えることを特徴とする通信管理システム。
- 10
2. 前記制御手段は、
前記無線通信手段による無線通信によるパケット通信量を検出する通信量検出手段と、
前記携帯端末装置の識別情報、前記アプリケーションの識別情報及び前記パケット通信
15 量を含み前記無線通信の実行状況を示すステータス情報を取得し、前記ネットワークを通じて前記サーバ装置へ送信するステータス情報送信手段と、を備え、
前記サーバ装置は、前記ステータス情報に基づいて、前記携帯端末装置による無線通信に関する課金情報を生成することを特徴とする請求の範囲第1項に記載の通信管理システム。
- 20
3. ネットワークを介してサーバ装置と通信可能な携帯端末装置において、
前記ネットワークを介さない無線通信により他の端末装置と通信する無線通信手段と、
前記無線通信手段による無線通信を伴う処理を実行するアプリケーションと、
前記アプリケーションが正規であるか否かを判定し、正規である場合にのみ、前記アプリケーションによる前記無線通信の実行を許可する制御手段と、を備えることを特徴とする携帯端末装置。
- 25
4. 前記アプリケーションは、正規アプリケーションであることを示す認証情報を含み、前記制御手段は前記認証情報を利用して前記アプリケーションが正規であるか否かの判定

を行うことを特徴とする請求の範囲第3項に記載の携帯端末装置。

5. 前記制御手段は、前記無線通信の実行状況を示すステータス情報を取得し、前記ネットワークを通じて前記サーバ装置へ送信するステータス情報送信手段を備えることを特徴とする請求の範囲第3項又は第4項に記載の携帯端末装置。

6. 前記制御手段は、前記無線通信手段による無線通信によるパケット通信量を検出する通信量検出手段を備え、

前記ステータス情報送信手段は、前記携帯端末装置の識別情報、前記アプリケーションの識別情報及び前記パケット通信量を含む前記ステータス情報を送信することを特徴とする請求の範囲第5項に記載の携帯端末装置。

7. ネットワークを介してサーバ装置と通信可能であり、かつ、前記ネットワークを介さない無線通信により他の端末装置と通信可能な携帯端末装置において実行される通信管理プログラムであって、前記携帯端末装置を、

前記無線通信を伴う処理を実行するために前記携帯端末装置に実装されているアプリケーションが正規であるか否かを判定し、正規である場合にのみ、前記アプリケーションによる前記無線通信の実行を許可する制御手段として機能させることを特徴とする通信管理プログラム。

20

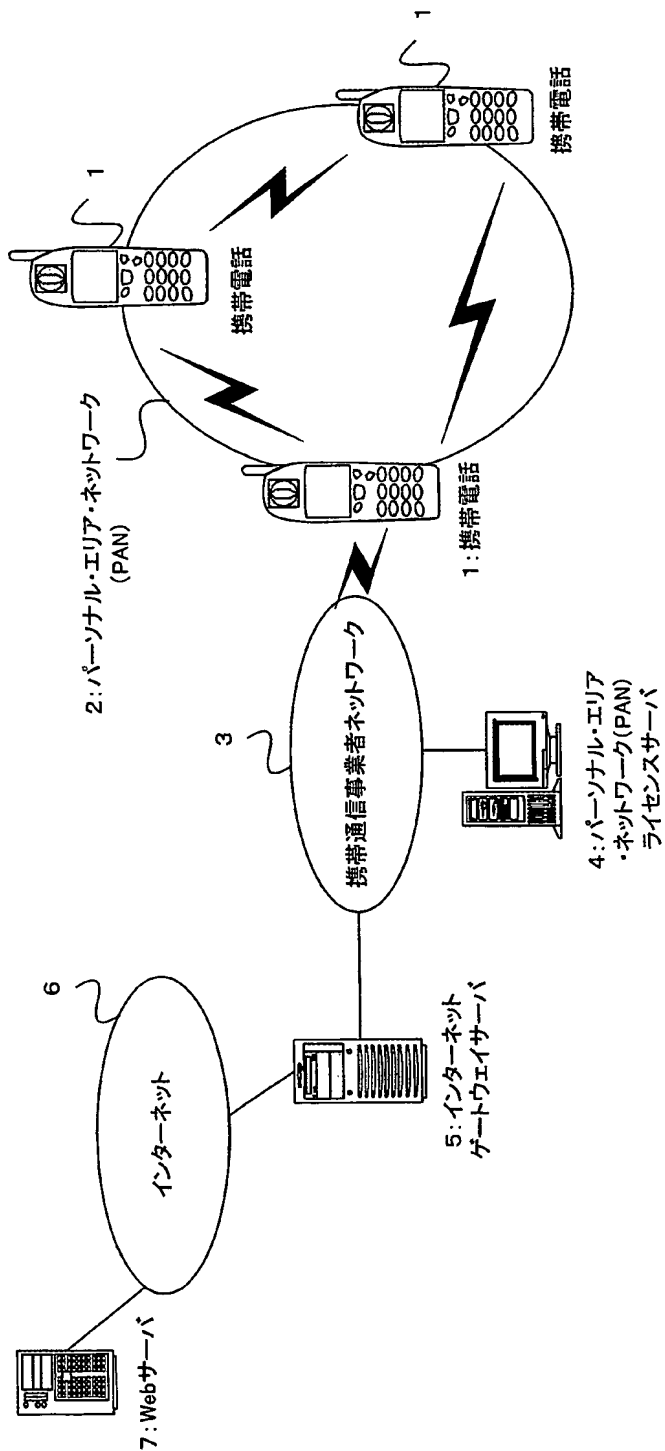
8. ネットワークを介してサーバ装置と通信可能な携帯端末装置において、前記ネットワークを介さない無線通信により他の端末装置と通信する無線通信手段と、前記無線通信手段による無線通信を伴う処理を実行するアプリケーションと、前記アプリケーションを実行する実行手段と、を備えることを特徴とする携帯端末装置。

25

9. 前記ネットワークを介して、前記アプリケーションを取得する取得手段を備えることを特徴とする請求項8に記載の携帯端末装置。

1/6

図1



2
✕

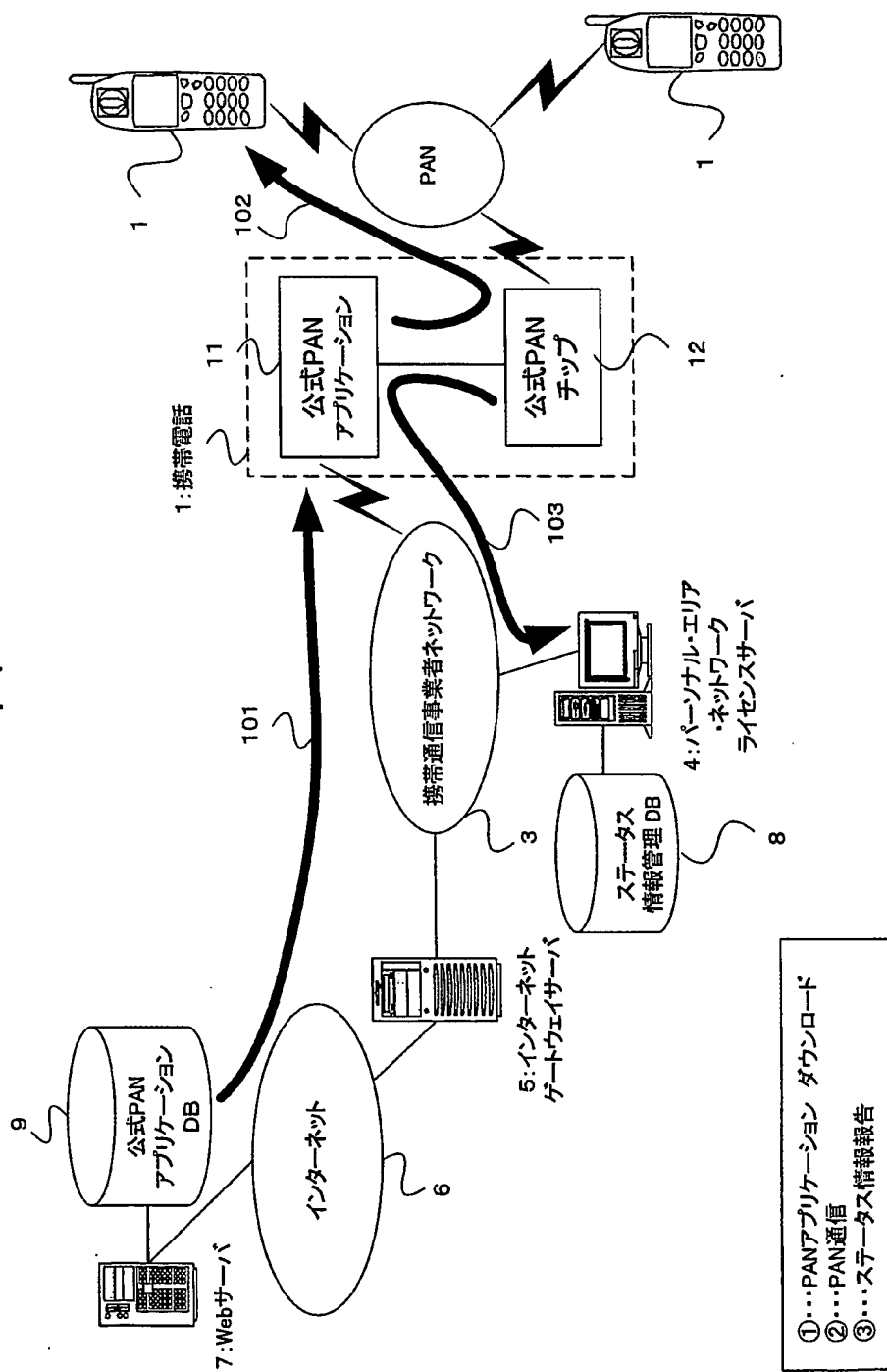


図3A

11: 公式PANアプリケーション

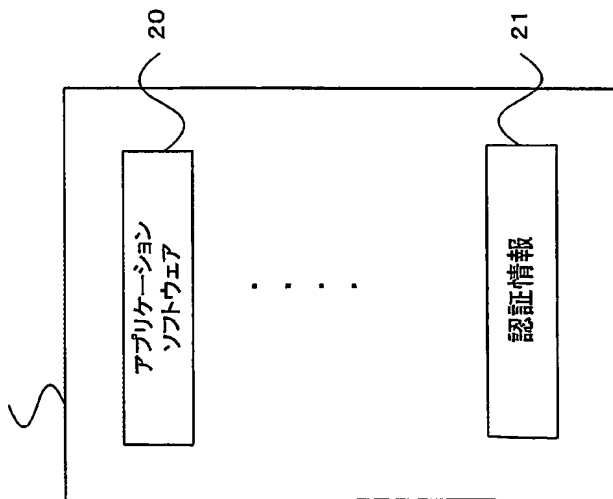
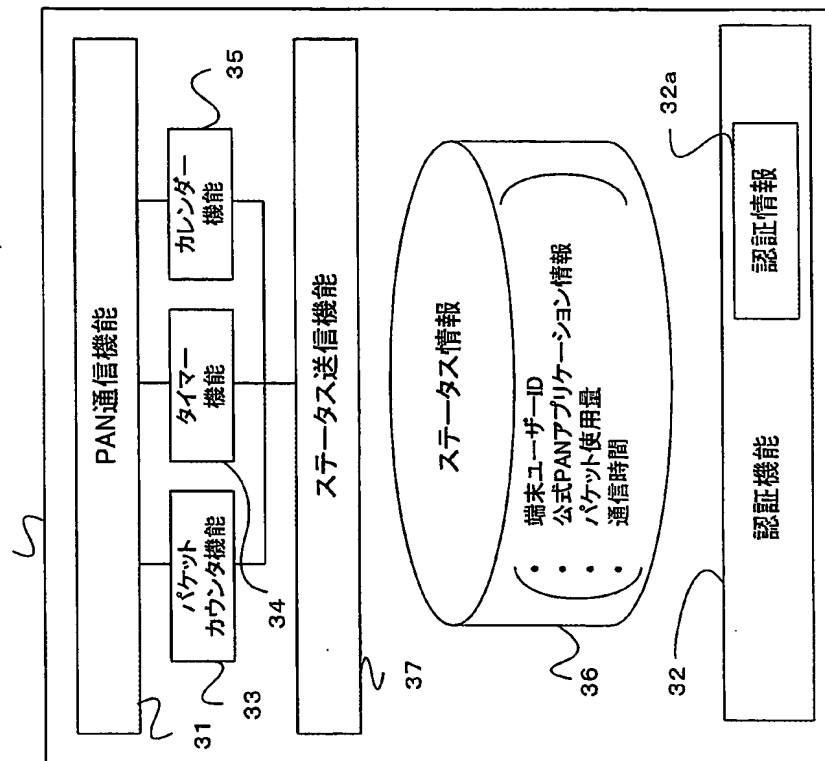


図3B

12: 公式PANチップ



4/6

図4B

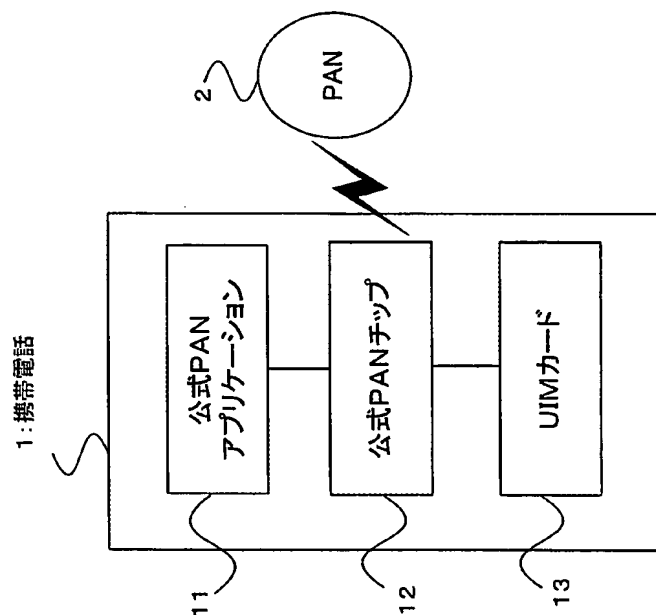


図4A

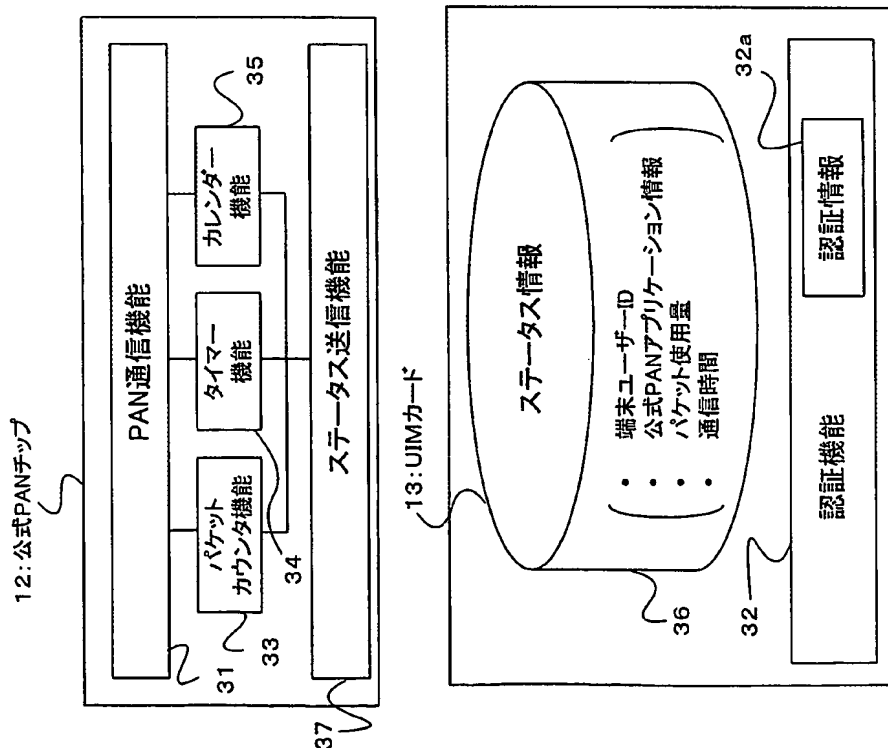
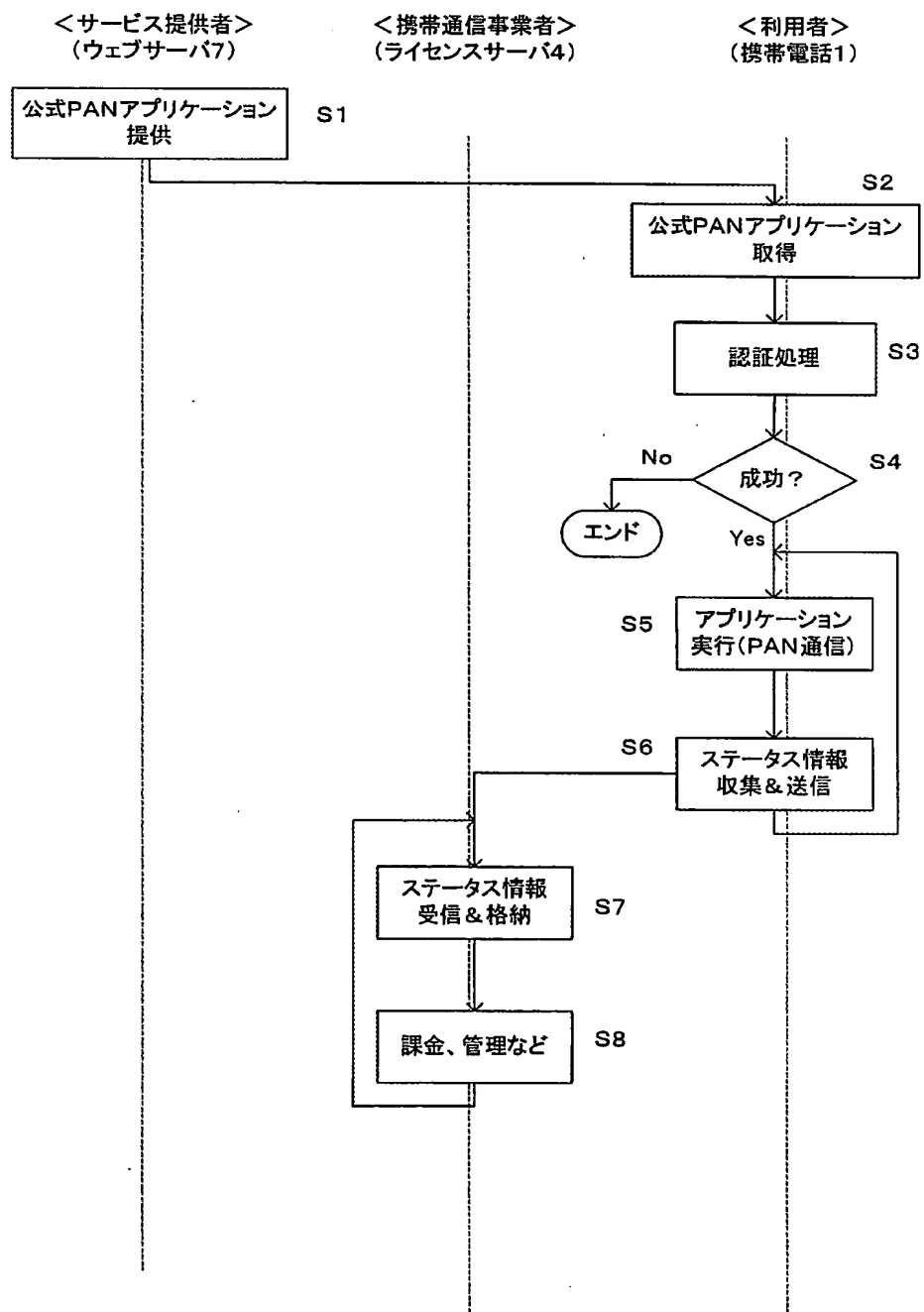


図5

携帯端末ユーザID	PANアプリケーションID	パケット量 (bit)	通信時間 (Sec)	取得期間
1234567890	ABCABC	5855258	366625	2002/01/01 10: 10:~ 2002/01/03 22: 10:25
1234567890	BCCCBB	455255	28666	
...

6/6

図6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/12721

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl.⁷ H04B7/26, G06F17/60

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ H04B7/24-7/26, G06F17/60, H04Q7/00-7/38, H04M15/00-15/38

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X P, A	JP 2002-368669 A (Yamaha Corp.), 20 December, 2002 (20.12.02), Full text; all drawings (Family: none)	8, 9 1-7
P, A	JP 2003-264871 A (Hitachi Kokusai Electric Inc.), 19 September, 2003 (19.09.03), Full text; all drawings (Family: none)	1-9
A	JP 8-294170 A (NEC Corp.), 05 November, 1996 (05.11.96), Full text; all drawings (Family: none)	1-9

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
06 January, 2004 (06.01.04)

Date of mailing of the international search report
27 January, 2004 (27.01.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/12721

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2000-347846 A (Nokia Mobile Phones Ltd.), 15 December, 2000 (15.12.00), Full text; all drawings & EP 1033652 A2 & FI 9900461 A	1-9